

(12) Laid-Open Publication (A)  
KOREAN PATENT ABSTRACTS(51) Int. Cl.7  
H04N 5/72

(11) Publication number: 10-2003-0029188

(43) Date of publication of application: 4. 14. 2003

---

---

(21) Application number: 10-2001-0061337 (71) Applicant: LG Electronics Ltd.  
(22) Date of Filing: 10. 5. 2001 (72) Inventor: Seok Dong SONG

---

---

(54) Title of invention: **Screen and filter supporting structure of projection television**

## (57) Abstract:

A screen and filter supporting structure of a projection television according to the present invention comprises a supporting member, which movably supports the screen 10 and the filter 12 within a certain range and thereby does not allow a transformation of a cabinet 20 to affect the screen 10 and the filter 12.

Herein, the supporting member comprises main brackets 40 which are movably mounted on the cabinet 20 in the diagonal direction and forcibly support corners of the screen 10 and the filter 12; and sub-brackets 42 which are movably mounted on the cabinet 20 in the horizontal direction and forcibly support edges of the screen 10 and the filter 12.

According to the present invention, while the screen 10 and the filter 12 are overlapped, the corners and edges are mounted on the cabinet 20 by being forcibly supported by the main brackets 40 and the sub-brackets 42 respectively. Since the screen 10 and the filter 12 are supported by a point contact, transformation of the cabinet 20 is less affected by the temperature change in the inside and outside of a product.

Since there is no change in supporting points of the screen 10 and the filter 12 by pressing protrusions of each bracket 40, 42 and also each bracket 40, 42 can be appropriately pushed or pulled along the coupling slots 40a, 42a by an offset variation of the cabinet 20, the screen 10 and the filter 12 can maintain a uniformly flat surface.

Therefore, according to the screen and filter supporting structure of the projection television of the present invention, phenomena such as an image distortion and the like do not happen because distortion of the screen 10 and the filter 12 is prevented by the main brackets 40 and the sub-brackets 42, which results in improving market quality of the television. The use of the same-sized main brackets 40 and sub-brackets 42 regardless of a television size enables components to be more commonly used and improves productivity of the television.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl. <sup>7</sup>  
H04N 5/72

(11) 공개번호 특2003 - 0029188  
(43) 공개일자 2003년04월14일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0061337  
(22) 출원일자 2001년10월05일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워

(72) 발명자 송동석  
경상북도구미시진평동642번지LG전자TV공장영상제품연구소기구개발팀

(74) 대리인 허용득

심사청구 : 없음

(54) 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조

요약

본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 고정구조는, 상기 스크린(10) 및 필터(12)를 일정 범위내에서 유동 가능하게 지지함으로써 캐비넷(20)의 변형이 스크린(10) 및 필터(12)에 영향을 미치지 않도록 하는 지지수단을 포함하여 이루어진다.

여기서, 상기 지지수단은 대각선 방향으로 유동가능하게 캐비넷(20)에 장착되며, 스크린(10) 및 필터(12)의 모서리를 압박지지하는 메인 브라켓(40)과; 수평방향으로 유동 가능하게 캐비넷(20)에 장착되며, 스크린(10) 및 필터(12)의 측면을 압박지지하는 보조 브라켓(42)으로 이루어진다.

본 발명에 의하면 스크린(10) 및 필터(12)가 중첩된 상태에서 모서리 및 측면이 각각 메인 브라켓(40)과 보조 브라켓(42)에 의해 압박지지됨으로써 캐비넷(20)에 장착되며, 스크린(10) 및 필터(12)가 점점축소상태로 지지되기 때문에 제품 내외부의 온도변화에 의한 캐비넷(20)의 변형에 영향을 덜 받게 된다.

또한, 또한, 각 브라켓(40)(42)의 압박물기에 의한 스크린(10) 및 필터(12)의 지지점은 달라지지 않고, 각 브라켓(40)(42)이 체결슬롯(40a)(42a)을 따라 캐비넷(20)의 변형량을 상쇄하는 만큼 적절히 밀리거나 당겨지게 됨으로써 스크린(10) 및 필터(12)가 고른 평면상태를 유지하게 된다.

따라서, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 고정구조에 의하면 메인 브라켓(40) 및 보조 브라켓(42)에 의해 스크린(10) 및 필터(12)의 일그러짐이 방지되어 영상 왜곡 등의 현상이 발생하지 않기 때문에 텔레비전의 상품성이 향상되며, 텔레비전의 크기와 상관없이 동일한 규격의 메인 브라켓(40) 및 보조 브라켓(42)을 사용하게 됨으로써 부품공용화율이 높아져 텔레비전의 생산성이 역시 향상된다는 이점이 있다.

# 대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 프로젝션 텔레비전의 구조와, 스크린 및 필터의 지지구조를 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 종래기술에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조를 나타낸 단면도이다.

도 3의 a, b는 본 발명의 실시예에 적용되는 메인 브라켓과 보조 브라켓의 구조를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조를 나타낸 평면도이다.

도 5의 a, b는 본 발명의 실시예에서 메인 브라켓과 보조 브라켓에 의한 스크린과 필터의 지지상태를 나타낸 도 4의 A - A 선, B - B 선 단면도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10: 스크린 12: 필터

20: 캐비넷 40: 메인 브라켓

40a: 체결슬롯 40b: 삽입홈

401: 압박돌기 42: 보조 브라켓

42a: 체결슬롯 42b: 삽입홈

421: 압박돌기 44: 체결나사

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 프로젝션 텔레비전에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 영상이 재현되는 스크린과, 스크린을 보호하는 필터의 지지구조에 관한 것이다.

프로젝션 텔레비전은 영상신호가 담긴 광선을 프로젝터를 이용하여 배면투사 방식으로 스크린에 주사하여 영상을 재현하는 디스플레이 기기로서, 도 1에 나타난 것과 같이 영상을 재현하는 스크린(10) 및, 필터(12)(도 2 참조), 스크린(10)을 지지하는 캐비넷(20)과, 상기 스크린(10)으로 영상을 투사하는 광통엔진부(프로젝터)(30), 상기 광통엔진부(30)로 빛을 가하는 램프(32), 상기 캐비넷(20)의 후방에 부착되는 상하부 백커버(22)(24)를 주요구성요소로서 하여 이루어져 있다.

여기서, 상기 스크린(10)은 광통엔진부(30)의 투사렌즈(34)로부터 투사된 광선을 시청자 방향으로 집광시키는 프레넬시트(101)와, 프레넬시트(101)를 통과한 광선을 확산시켜 영상이 표시되도록 하는 렌티시트(102)로 이루어져 있는데, 상기 프레넬시트(101)와 렌티시트(102)는 서로 접착되어 일체로 구성되며, 렌티시트(102)의 전면에는 광선의 확산효과를 높이기 위한 확산제가 도포되어 있다.

그리고, 상기 필터(12)는 재현되는 화면의 콘트라스트를 향상시키고, 스크린(10)을 보호하기 위한 것으로서, 렌티시트(102)의 전면에 중첩 배치되어 있다.

한편, 스크린(10)과 필터(12)는 다수개의 고정홀더(26)에 의해 캐비넷(20)에 고정되어 있는데, 고정홀더(26)는 막대형태로서 길이방향으로 삽입라인홈(26a)이 형성된 구조로 이루어져 있는데, 상기 고정홀더(26)에 의한 스크린(10)과 필터(12)의 지지구조는 각 고정홀더(26)가 캐비넷(20)의 안쪽의 상하좌우 변에 부착된 상태에서 필터(12)와 스크린(10)의 상하좌우 네변이 삽입라인홈(26a)에 끼움고정되는 방식으로 이루어진다.

이와 같은 종래기술에 의하면 스크린(10)과 필터(12)의 네변이 고정홀더(26)에 삽입지지됨으로써 스크린(10)과 필터(12)의 고정상태가 비교적 견고하게 유지된다는 이점이 있다.

그러나, 이러한 막대형태의 고정홀더(26)에 의한 종래의 스크린(10) 및 필터(26) 지지구조에 의하면 스크린(10)과 필터(12)의 네변이 연속적으로 고정되기 때문에 텔레비전 내부의 각종 부품 등에서 발생하는 열이나 외부환경 변화에 의해 캐비넷(20) 및 고정홀더(26)가 팽창/수축되거나, 스크린(10) 및 필터(12)가 외부환경에 의해 변형되어 고른 평면상태를 유지하지 못하게 됨으로써 재현되는 영상이 왜곡되거나, 흐려지는 등 텔레비전의 상품성이 저하된다는 문제점이 발생한다.

또한, 텔레비전의 크기 즉, 화면인치에 따라서 길이가 다른 고정홀더(26)가 사용되어야 하므로, 제품생산에 따른 부품 공용화율이 저하됨으로써 텔레비전의 생산성 역시 저하된다는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 온도변화에 따른 캐비넷의 변형이나, 스크린 및 필터의 자체변형 시에도 스크린과 필터가 고른평면상태를 유지하도록 스크린 및 필터를 고정함과 동시에 텔레비전의 크기에 상관없이 스크린 및 필터가 고정되는 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조 제공을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 제공되는 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 고정구조는, 상기 스크린 및 필터를 일정 범위내에서 유동 가능하게 지지함으로써 캐비넷의 변형이 스크린 및 필터에 영향을 미치지 않고, 스크린 및 필터의 자체 변형을 소화할 수 있도록 하는 지지수단을 포함하여 이루어진다.

여기서, 상기 지지수단은 대각선 방향으로 유동가능하게 캐비넷에 장착되며, 스크린 및 필터의 모서리를 압박지하는 메인 브라켓과; 수평방향으로 유동 가능하게 캐비넷에 장착되며, 스크린 및 필터의 측면을 압박지하는 보조 브라켓으로 이루어진다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도 3부터 도 5를 참조로 하여 상세하게 설명하며, 본 발명의 구성 중 종래구성과 동일한 부분에 대해서는 동일한 부호를 부여하기로 한다.

본 발명의 실시예에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조는 스크린 및 필터를 일정 범위내에서 유동 가능하게 지지함으로써 캐비넷의 변형이 스크린 및 필터에 영향을 미치지 않도록 하고, 또한 스크린 및 필터의 변형에 따라 유동하도록 하는 지지수단을 포함하여 이루어진다.

상기 지지수단은 도 3의 a, b에 나타난 것과 같은 다수개의 메인 브라켓(40)과 보조 브라켓(42)으로 이루어지는데, 상기 메인 브라켓(40)은 일측에 대각선 방향의 체결슬롯(40a)이 형성되고, 타측에 삽입홈(40b)이 형성된 대략적인 ‘??’ 형태로 이루어지며, 상기 삽입홈(40b) 내에는 서로 대칭되게 돌출되는 반구형태의 압박돌기(401)가 구비된다.

그리고, 보조 브라켓(42)은 일측에 수평 방향의 체결슬롯(42a)이 형성되고, 타측에 삽입홈(42b)이 형성되며, 상기 삽입홈(42b) 내에서 서로 대칭되게 돌출되는 압박돌기(421)가 구비된 형태로 이루어진다.

상기 메인 브라켓(40)은 도 4에 나타난 것과 같이 캐비넷(20)의 모서리 부분에 장착되는데, 체결슬롯(40a)을 관통하여 캐비넷(20)에 장착되는 체결나사(44)에 의해 체결슬롯(40a)의 길이만큼 대각선 방향으로 유동 가능하게 장착되며, 삽입홈(40b) 내로 삽입된 스크린(10) 및 필터(12)의 모서리를 압박돌기(401)로 압박지지하게 된다.(도 5와 a 참조)

보조 브라켓은 상기 체결슬롯(42a)을 관통하여 캐비넷(20)에 장착되는 체결나사(44)에 의해 체결슬롯(42a)의 길이만큼 수평방향으로 유동 가능하게 캐비넷(20)에 장착되어, 삽입홈(42b) 내로 삽입된 스크린(10) 및 필터(12)의 측면을 압박돌기(421)로 압박지지하게 된다.(도 5와 b 참조)

상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 의하면 스크린(10) 및 필터(12)가 증착된 상태에서 모서리 및 측면이 각각 메인 브라켓(40)과 보조 브라켓(42)에 의해 압박지지됨으로써 캐비넷(20)에 장착되는데, 이 같은 각 브라켓(40)(42)에 의하면, 스크린(10) 및 필터(12)가 점접촉상태로 지지되기 때문에 제품 내외부의 온도변화에 의한 캐비넷(20)의 변형에 영향을 덜 받게 된다.

또한, 각 브라켓(40)(42)의 압박돌기(401)(421)가 스크린(10) 및 필터(12)를 잡아주기 때문에 스크린(10)과 필터(12)의 자체변형되는 경우에도 각 브라켓(40)(42)이 체결슬롯(40a)(42a)을 따라 스크린(10)과 필터(12)의 변형량을 상쇄하는 만큼 적절히 이동함으로써 스크린(10) 및 필터(12)가 고른 평면상태를 유지하게 된다.

더불어, 본 실시예에 의하면, 상기 각 브라켓(40)(42)은 스크린(10) 및 필터(12)를 점접촉 상태로 지지하기 때문에 텔레비전의 크기에 상관없이 동일한 규격의 것이 사용되며, 텔레비전의 크기에 따라 보조 브라켓(42)의 사용갯수만이 달라지게 된다.

#### 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 고정구조에 의하면, 메인 브라켓 및 보조 브라켓에 의해 스크린 및 필터의 일그러짐이 방지되어 영상 왜곡 등의 현상이 발생하지 않기 때문에 텔레비전의 상품성이 향상되며, 텔레비전의 크기와 상관없이 동일한 규격의 메인 브라켓 및 보조 브라켓을 사용하게 됨으로써 부품공용화율이 높아져 텔레비전의 생산성 역시 향상된다는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

스크린 및 필터와,

상기 스크린 및 필터를 지지하는 캐비넷과,

스크린 및 필터와 캐비넷을 연결하는 지지수단

을 포함하는 프로젝션 텔레비전에 있어서;

상기 지지수단은 캐비넷에 결합된 상태에서 유동 가능한 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 지지수단은

일측에 대각선 방향의 체결슬롯이 형성되고, 타측에 삽입홈이 형성되며, 상기 삽입홈 내에서 서로 대칭되게 돌출되는 압박돌기가 구비된 형태로서, 상기 체결슬롯을 관통하여 캐비닛에 장착되는 체결나사에 의해 체결슬롯의 길이만큼 대각선 방향으로 유동가능하게 캐비닛에 장착되며, 삽입홈 내로 삽입된 스크린 및 필터의 모서리를 압박돌기로 압박지하는 메인 브라켓으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조.

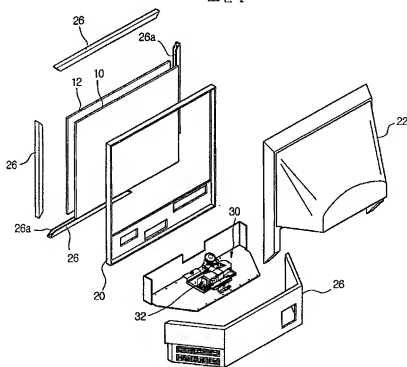
## 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 지지수단은

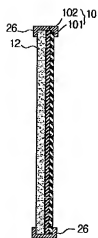
일측에 수평 방향의 체결슬롯이 형성되고, 타측에 삽입홈이 형성되며, 상기 삽입홈 내에서 서로 대칭되게 돌출되는 압박돌기가 구비된 형태로서, 상기 체결슬롯을 관통하여 캐비닛에 장착되는 체결나사에 의해 체결슬롯의 길이만큼 수평방향으로 유동 가능하게 캐비닛에 장착되며, 삽입홈 내로 삽입된 스크린 및 필터의 측면을 압박돌기로 압박지하는 보조 브라켓을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전의 스크린 및 필터 지지구조.

도면

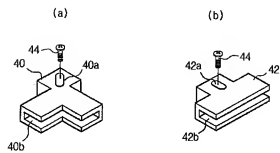
도면 1



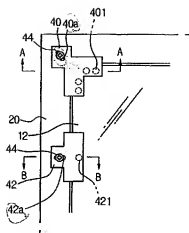
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5

